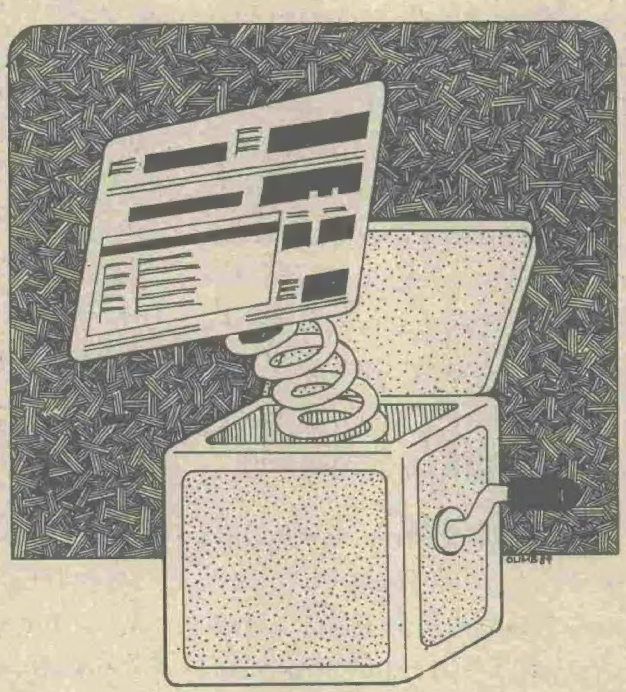
เรื่องน่าอ่าน
พ.ต.ประพัฒน์ อุทโยภาศ

OCR
ใน WinFaxPro



แจกแจงรายละเอียดคุณสมบัติและความสามารถในการใช้งานของเทคโนโลยี OCR

ผู้เขียนเล่นโมเด็มมาก็หลายปีอยู่ เคยตั้งสถานี BBS รุ่นแรก ๆ อยู่ 2-3 ปี จนระยะหลัง ๆ ไม่ค่อยมีเวลาก็เลยปิดสถานีชั่วคราว ตั้งใจว่าพร้อมเมื่อใดจะเปิดใหม่ จนกระทั่งได้เวลาเกษียณออกจากงานมาก็เลยเป็นอันปิดเป็นการถาวร ดูท่าจะไม่มีใครจะรับช่วงไปเสียด้วย ขอถือโอกาสบอกเสียเลยว่าโทรศัพท์เบอร์ 579-5244 นั้นไม่มี BBS แล้ว เลิกใช้โมเด็มหมุนไปเขาจะได้ใช้สายเสียที ชมรมนักสื่อสารด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ที่พวกผู้เขียนตั้งขึ้นนับก็เป็นอันล้มไปด้วย แต่ว่าจะไปฟื้นขึ้นใหม่ในสมาคมคอมพิวเตอร์คอยฟังข่าวกันนะครับ เปิดเมื่อไรจะชวนแฟนเก่า ๆ ไปร่วมกิจกรรมกันอีก ตอนนี้กำลังก่อตั้งอยู่ครับ

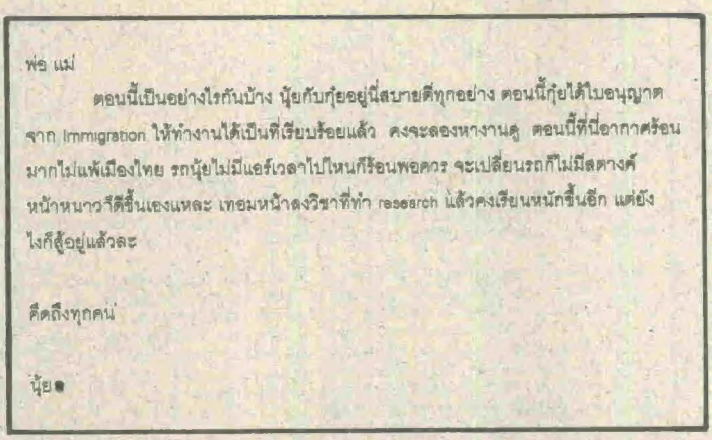
ตอนแฟกซ์การ์ดออกมาใหม่ ๆ ผู้เขียนก็ไม่ได้สนใจเท่าใด เพราะคิดว่ามันไม่มีประโยชน์ อยากจะส่งแฟกซ์ก็เอากระดาษมาเขียนด้วยลายมือ ส่งป้อนเข้าเครื่องแฟกซ์ทางนี้ทางโน้นก็ได้รับ แม้ฝ่ายผู้รับจะได้เอกสารที่ไม่ค่อยแจ่มชัด แต่ก็พอใช้การได้ มีรูปมีแผนที่ก็ส่งไปได้

ความพิเศษของแฟกซ์โมเด็ม

ลูกชายคนเล็กของผู้เขียนกำลังเรียนอยู่ที่อเมริกา วันหนึ่งโทรมาบอกว่าให้เปิดเครื่องแฟกซ์ไว้ จะส่งแฟกซ์โดยใช้แฟกซ์การ์ดมาให้ ซึ่งก็ได้รับมาดังแสดงในรูปที่ 1 ก็เห็นว่าเข้าทีก็เลยถามไปว่าใช้อะไรส่งมา ลูกชายก็ตอบมาว่าใช้ M.S. Word เขียนแล้วส่งมาแจ่มชัดดีมาก ส่งด้วยเครื่องแฟกซ์ไม่ชัดอย่างนี้

ปกติผู้เขียนใช้โมเด็มรับส่งข่าวกับลูกชายผ่านไทยสารของเนคเทคเป็นประจำอยู่แล้ว วันหนึ่งไปเที่ยวพันธ์ทิพย์พลาซ่า อดไม่ได้ที่จะควักเอาแฟกซ์โมเด็มมาเครื่องหนึ่ง พร้อมกับซอฟต์แวร์ชื่อ WinFaxPro กลับมาบ้านปลดเอาโมเด็มตัวเก่าออกแล้วใส่ตัวใหม่แทนเข้าไป ติดตั้งซอฟต์แวร์เข้าในวินโดวส์ บังเอิญที่บ้านผู้เขียนมีโทรศัพท์ 3 สาย มีเครื่องแฟกซ์หนึ่งเครื่อง ก็เลยได้ทดลองรับเองส่งเองเป็นที่เบิกบานใจ

ก่อนอื่นมาดูว่าแฟกซ์โมเด็มคืออะไร เชื่อว่าส่วนมากคงจะทราบแล้วว่าโมเด็มคืออุปกรณ์ที่แปลงสัญญาณคอมพิวเตอร์ให้เป็นสัญญาณโทรศัพท์ และในตัวเดียวกันก็สามารถแปลงสัญญาณโทรศัพท์เป็นสัญญาณคอมพิวเตอร์ ดังนั้นคอมพิวเตอร์สองเครื่องที่อยู่ห่างกันและต่างก็มีโมเด็มติดอยู่


พ่อ แม่

ตอนนี้เป็นอย่างไรกันบ้าง นุ้ยกับกุ๋ยอยู่นี่สบายดีทุกอย่าง ตอนนี้กุ๋ยได้ใบอนุญาต จาก Immigration ให้ทำงานได้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว คงจะลองหางานดู ตอนนี้ที่นี่อากาศร้อน มากไม่แพ้เมืองไทย รถนุ้ยไม่มีแอร์เวลาไปไหนก็ร้อนพอดวร จะเปลี่ยนรถก็ไม่มีสตางค์ หน้าหนาวดีดีขึ้นเองแหละ เทอมหน้าลงวิชาที่ทำ research แล้วคงเรียนหนักขึ้นอีก แต่ยังไงก็สู้อยู่แล้วละ

คิดถึงทุกคน

นุ้ย

รูปที่ 1 แฟกซ์ที่ส่งมาโดยใช้ M.S.Word เขียน

จะสามารถติดต่อกันได้โดยใช้เครือข่ายโทรศัพท์ธรรมดาที่ใช้อยู่ในบ้าน (ครั้งละ 3 บาท) ทีนี้ แฟกซ์การ์ดซึ่งมีหน้าที่รับส่งสัญญาณแฟกซ์ (ซึ่งก็ใช้ระบบโทรศัพท์เช่นเดียวกัน) พ่วงเข้าไป แฟกซ์โมเด็มนี้ก็จะมีความสามารถรับส่งสัญญาณแฟกซ์เพิ่มขึ้นอีก

คราวนี้มาดูว่าแฟกซ์โมเด็มทำอะไรได้นอกเหนือจากการรับส่งข้อมูลผ่านสายโทรศัพท์ มันทำอะไรต่อมิอะไรได้ดังนี้

- ส่งเอกสารจากคอมพิวเตอร์เข้าเครื่องแฟกซ์ธรรมดาของชาวบ้านได้ทุกเครื่อง
- รับแฟกซ์จากเครื่องแฟกซ์ธรรมดานำมาดูบนจอหรือพิมพ์ออกมาได้
- ส่งเอกสารจากคอมพิวเตอร์เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้อื่นที่มีแฟกซ์การ์ดได้
- รับเอกสารจากคอมพิวเตอร์ที่ส่งมาด้วยแฟกซ์การ์ดเข้ามาเข้าเครื่องเราได้

รายละเอียดการรับ-ส่งแฟกซ์ดังกล่าวมาข้างต้นนี้ เห็นจะขอไม่อธิบายในรายละเอียด เพราะมีข้อจำกัดบางอย่างที่ผู้ใช้จำเป็นต้องเรียนรู้เอง แต่ขอจะกล่าวถึงการรับเอกสารจากเครื่องแฟกซ์ธรรมดาเข้ามา และมาดำเนินการที่เรียกว่า OCR หรือ Optical Character Recognition ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่เพิ่งจะมีมาเมื่อไม่นานนี้เอง การที่ซอฟต์แวร์ตัวนี้มีฟังก์ชัน OCR อยู่ด้วยทำให้ผู้เขียนตื่นเต้นไม่น้อย เพราะไม่คิดว่าจะได้มีโอกาสสัมผัสเทคโนโลยี OCR ด้วยตนเอง ผู้เขียนขออธิบายหลักการง่าย ๆ ของ OCR ตามประสาคนเรียนด้วยตนเองดังนี้

ฟังก์ชัน OCR

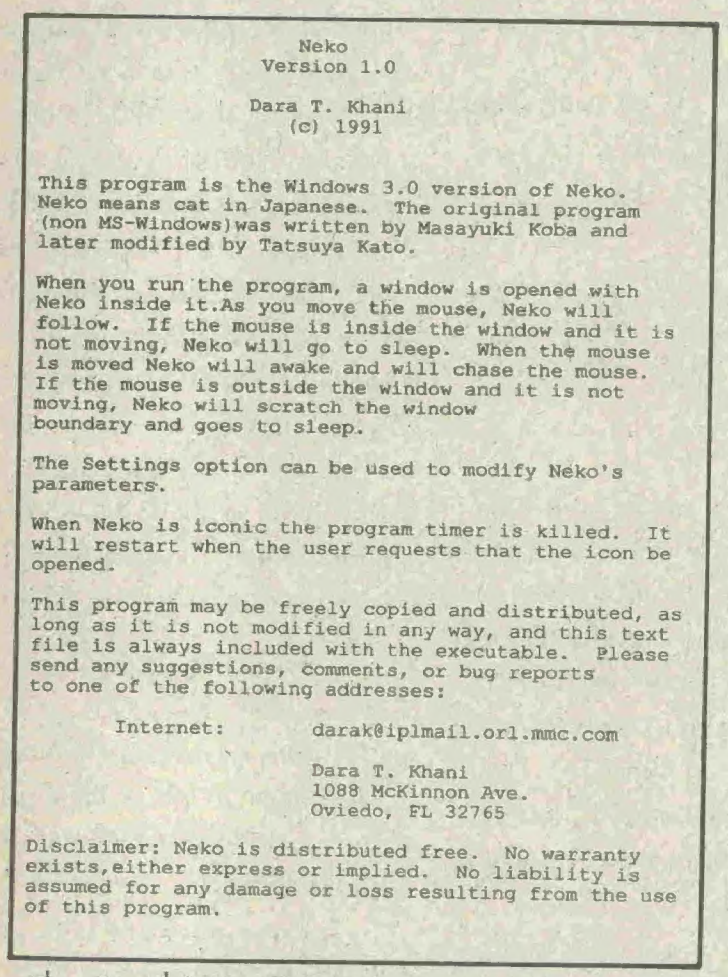
เมื่อเราใช้โปรแกรมประมวลคำเขียนเอกสารขึ้นมา เอกสารนั้นจะประกอบไปด้วยตัวอักษร (character) เรียงกัน เราสามารถจะบันทึกเป็นไฟล์เก็บไว้ และสามารถเรียกไฟล์นี้มาแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ เปรียบเสมือนว่ายังมีชีวิตอยู่ แต่เมื่อเราเอาไฟล์นั้นมาพิมพ์ลงในกระดาษ ตัวอักษรที่ปรากฏบนกระดาษนั้นเหมือนกับตายแล้ว เราไม่สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอะไรได้ (นอกจากการตัดปะก็เหมือนการย้ายศพไปที่ต่าง ๆ) รูปถ่ายหรือเอกสารที่เป็นลายมือคนก็เช่นเดียวกัน เป็นของตาย การที่จะเปลี่ยนเอกสารที่เป็นของตายเหล่านี้ให้กลับมีชีวิตใหม่นั้นกระทำได้โดยเทคโนโลยี OCR (Optical Character Recognition) คือ ใช้แสงกวาด (scan) ไปตามบรรทัดตัวอักษร แล้วใช้โปรแกรมมาตีความว่าตัวเส้นสายที่อยู่บนกระดาษนั้นมีเค้าที่จะเป็นตัวอักษรอะไรบ้าง แล้วก็ให้ตัวอักษรออกมา ในระยะแรกนี้ OCR ทำไม่ได้สมบูรณ์ 100 เปอร์เซ็นต์ โดยเฉพาะตัวอักษรที่เป็นลายมือเขียนจะผิดพลาดมาก ใน WinFaxPro นี้จะมีฟังก์ชัน OCR เพื่อแปลงภาพที่ได้จากการรับแฟกซ์มา (ซึ่งเป็นภาพไม่ใช่เป็นตัวอักษร) แล้วมาจัดการตีความหมายออกเป็นตัวอักษร ข้อจำกัดจะมีอยู่ว่าแฟกซ์ที่ส่งมาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ส่งมาด้วยความละเอียดอย่างน้อย 200×200 จุดต่อนิ้ว
- แฟกซ์ที่ส่งมาจะต้องใช้ต้นฉบับไม่ใช่ถ่ายเอกสารมา สะอาด ไม่ยับ ไม่ใช่เขียนด้วยลายมือ หรือรอยขีดอย่างอื่น ไม่มีการขีดเส้นใต้
- ต้นฉบับต้องพิมพ์ด้วยอักษรที่ธรรมดาที่สุด เช่น ฟอนต์แบบ sans serif ขนาดไม่ต่ำกว่า 12 พอยน์
- ต้องเติมอีกว่า ต้องเป็นภาษาอังกฤษครับ ผมลองภาษาไทยแล้วอ่านไม่ออกครับ

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะทำ OCR ได้ ก็ต้องพิเศษครับ คือจะต้องมีหน่วยความจำบนบอร์ด 6 เมกะไบต์ และวินโดวส์ต้องรันแบบ enhanced mode ครับ

ความสามารถของ OCR

การทำ OCR ทำได้อย่างไรเห็นจะต้องให้ท่านทำดูเองครับ ขืนบอกเห็นจะต้องขอหน้าไมโครฯ ทั้งเล่มเขียนเป็น "เรียน WinFaxPro ด้วยตนเอง" เอาไว้เขียนขายทีหลังดีกว่าครับ ในที่นี้



Neko
Version 1.0

Dara T. Khani
(c) 1991

This program is the Windows 3.0 version of Neko. Neko means cat in Japanese. The original program (non MS-Windows)was written by Masayuki Koba and later modified by Tatsuya Kato.

When you run the program, a window is opened with Neko inside it.As you move the mouse, Neko will follow. If the mouse is inside the window and it is not moving, Neko will go to sleep. When the mouse is moved Neko will awake and will chase the mouse. If the mouse is outside the window and it is not moving, Neko will scratch the window boundary and goes to sleep.

The Settings option can be used to modify Neko's parameters.

When Neko is iconic the program timer is killed. It will restart when the user requests that the icon be opened.

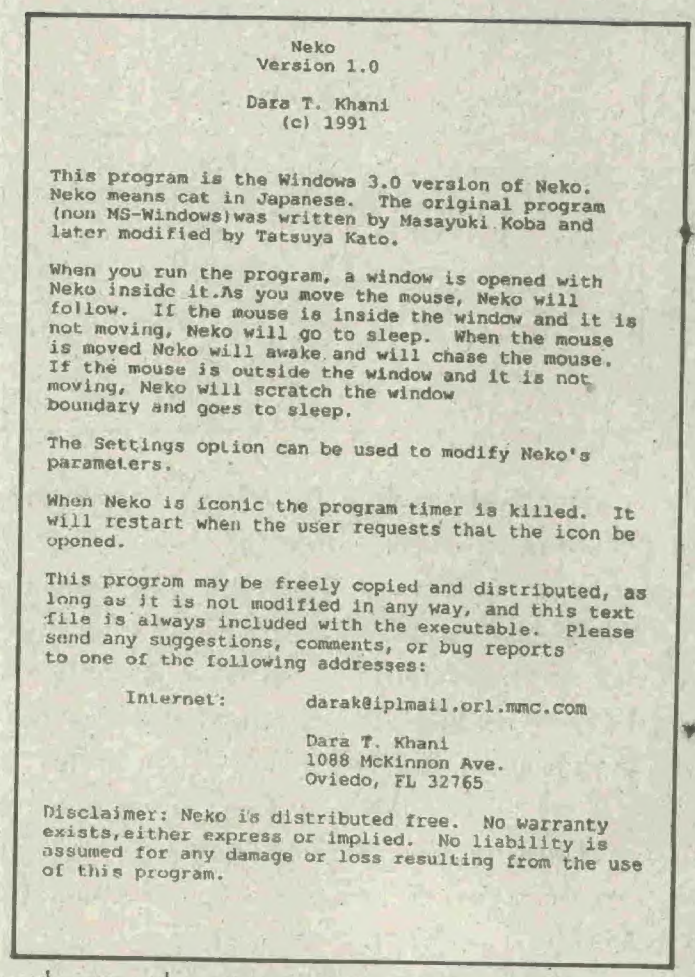
This program may be freely copied and distributed, as long as it is not modified in any way, and this text file is always included with the executable. Please send any suggestions, comments, or bug reports to one of the following addresses:

Internet: darak@iplmail.orl.mmc.com

Dara T. Khani
1088 McKinnon Ave.
Oviedo, FL 32765

Disclaimer: Neko is distributed free. No warranty exists,either express or implied. No liability is assumed for any damage or loss resulting from the use of this program.

รูปที่ 2 เป็นรูปที่เขียนโดยใช้พรินเตอร์แบบเลเซอร์



Neko
Version 1.0

Dara T. Khani
(c) 1991

This program is the Windows 3.0 version of Neko. Neko means cat in Japanese. The original program (non MS-Windows)was written by Masayuki Koba and later modified by Tatsuya Kato.

When you run the program, a window is opened with Neko inside it.As you move the mouse, Neko will follow. If the mouse is inside the window and it is not moving, Neko will go to sleep. When the mouse is moved Neko will awake and will chase the mouse. If the mouse is outside the window and it is not moving, Neko will scratch the window boundary and goes to sleep.

The Settings option can be used to modify Neko's parameters.

When Neko is iconic the program timer is killed. It will restart when the user requests that the icon be opened.

This program may be freely copied and distributed, as long as it is not modified in any way, and this text file is always included with the executable. Please send any suggestions, comments, or bug reports to one of the following addresses:

Internet: darak@iplmail.orl.mmc.com

Dara T. Khani
1088 McKinnon Ave.
Oviedo, FL 32765

Disclaimer: Neko is distributed free. No warranty exists,either express or implied. No liability is assumed for any damage or loss resulting from the use of this program.

รูปที่ 3 เป็นรูปที่ WinFoxPro รับได้และพิมพ์ออกมา

จะขอบรรยายด้วยรูปภาพก็แล้วกัน

รูปที่ 2 เป็นรูปที่ผู้เขียนใช้พรินเตอร์แบบเลเซอร์ พิมพ์จากไฟล์ชื่อ NEKO.DOC ที่ลูกชายของผู้เขียนส่งมาให้จากอเมริกา พร้อมกับไฟล์ชื่อ Neko ซึ่งเมื่อรันออกมาตัวชี้เม้าส์จะมีแมวตัวหนึ่งเฝ้าอยู่ พอขยับเม้าส์ตัวชี้เม้าส์เลื่อน แมวจะกระโดดตาม ถ้าทิ้งไว้นาน เจ้าแมวจะตะกายจอแล้วล้มตัวลงนอนหลับไป ที่ว่านี่ไม่ใช่เนื้อหาที่จะเป็นเรื่องของ OCR หรอกครับ แต่ผู้เขียนมีนิสัยเสียชอบออกนอกเรื่องเรื่อยขออภัยครับ ผู้เขียนใช้ตัวอักษรแบบ COURIER ขนาด 14 พอยน์ เอาต้นฉบับนี้เข้าเครื่องแฟกซ์ธรรมดาส่งเข้าอีกสายหนึ่งที่เปิดคอมพิวเตอร์ที่มีแฟกซ์โมเด็มอยู่ พร้อมกับรัน WinFaxPro เตรียมรับไว้

ในรูปที่ 3 เป็นรูปที่ WinFaxPro รับได้ และสั่งพิมพ์ออกมา จะเห็นว่าข้อความพออ่านได้ แต่ตัวหนังสือไม่ค่อยชัดเหมือนต้นฉบับ เรียกว่าพออ่านได้ แต่ว่ารูปนี้เป็นของตายที่ไม่สามารถจะเอามาตรวจแก้ได้

ผู้เขียนจัดการเอาแฟกซ์ที่รับได้นี้ให้โปรแกรมทำการ Recognize หรือตีความเป็นตัวอักษร ซึ่งผลออกมาจะตีความได้ดังในรูปที่ 4 โปรดสังเกตว่าการตีความทำได้ดีพอควร เพี้ยนไปไม่กี่ตัว เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ช่วยนับดูหน่อยนะครับ แต่ส่วนนี้ไม่สำคัญ สำคัญตรงที่ว่าขณะนี้ตัวอักษรที่เพี้ยนนิดหน่อยนั้นมีชีวิตขึ้นมาแล้ว สามารถเอามาดัดแปลงแก้ไขหรือที่เรียกว่าอิดิตได้

WinFaxPRO จะมีฟังก์ชันตรวจตัวสะกดที่เรียกว่า Spelling ซึ่งต่างกับ Spell Check ในโปรแกรมประมวลคำ โดยจะออกมาในรูปของจอแบ่งครึ่งดังในรูปที่ 5 ครึ่งบนเป็นแฟกซ์ที่รับได้ (ที่เป็นของตาย) ครึ่งล่างจะเป็นเอกสารที่ทำให้เป็นขึ้นมาแล้วแต่ยังเพี้ยนอยู่เยอะ ผู้เขียนจัดการแก้ไขให้ตรงกับแฟกซ์ 2

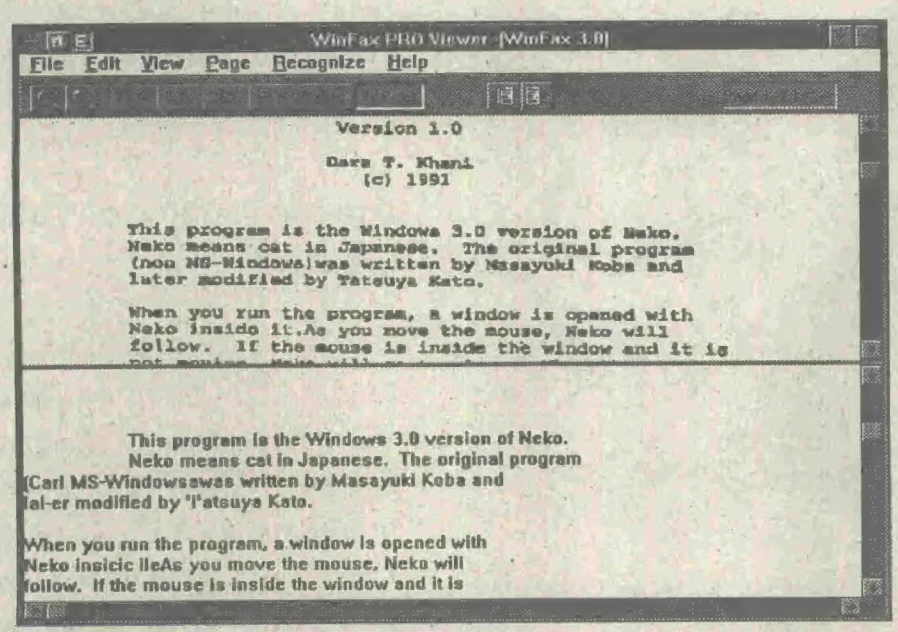
```
  Neko
 Version
   1.0

Dara T. Khani
   (c) i991


'This program is the Windows 3.0 version of Neko. Neko rneans
cat in Japanese.  Tr e original program (ncarl MS-Windowsawas
written by Masayuki Koba and lal-er modiffied by 'I'atsuya
Kato.

When you run the program, a window is opened with Neko insicic
ileAs you move the mouse, Neko will follow.  If the mouse is
inside the window and it is not: moving, Neko will go to sleep.
When the mouse is moved Neko will awake and will chase the
mouse. If' the rnouse is outside the window and it is not
moving, Neko will scratch the window bouIldary And goes to
sleep.

TLe Settings opLion can be used to modify Neko's parameters.

Wrlerl Neko is icconic the program timer is killed.  It
will restart when the user requests thal the icon be offend.


This program may be freely copied and distri4uted, aS
long as it is noL modified in any way, and this text
file is always included with the executable.  Please
serld any suggestions, co~nents, or bug reports to
one of t-ho following addresses:

Inlernet:

                    darak~iplmailoorlemmcocom

                    Dara T. Khani
                    1088 McKinnon Ave.
                    Oviedo, FL 32765

rtisolaimer: Neko ies distributed free.  No warranty
existateither express or implied.  No liability is cissurtted
for any damage or loss resulting from the USe of this p~ogram.
```

รูปที่ 4 เป็นผลของการตีความในรูปที่ 3

รูปที่ 6 สั่งพิมพ์ออกโดยใช้ตัวอักษรแบบ Arial 16 พอยน์

```
                    Neko
                  Version 1.0

                  Sara T. Khani
                  (c) 1991

This program is the Windows 3.0 version of Neko.
Neko means cat in Japanese.  The original program
(non MS-Window) was written by Masayuki Koba and
later modified by Tatsuya Kato.

When you run the program, a window is opened with
Neko inside it .As you move the mouse, Neko will
follow.  If the mouse is inside the window and it is
not moving, Neko will go to sleep.  When the mouse
is moved Neko will awake and will chase the mouse.
If the mouse is outside the window and it is not
moving, Neko will scratch the window
boundary And goes to sleep.

The Settings option can be used to modifhy Neko's
parameters,

When Neko is icconic the program timer is killed.  It
will restart when the user requests that the icon be
opened .

This program may be freely copied and distributed, as
long as it is not modified in any way, and this text
file is always included with the executable.  Please
send any suggestions, comments, or bug reports
to one of t-ho following addresses:

Inlernet:          darak@iplmail.orl.mmc.com

                   Dara T. Khani
                   1088 McKinnon Ave.
                   Oviedo, FL 32765

Disclaimer: Neko ies distributed free.  No warranty
exists, either express or implied.  No liability is
assumed for any damage or loss resulting from the use
of this program.
```

บรรทัดแรกของครึ่งล่างผู้เขียนแก้แล้ว ส่วนที่เหลืออีก 5 บรรทัดยังไม่ได้แก้ ส่วนนี้อาจจะไม่เหมือนกันกับรูปที่ 4



รูปที่ 5 แสดงหน้าจอที่ใช้ฟังก์ชันตรวจคำสะกด Spelling

เพราะผู้เขียนให้ Recognize สองครั้ง แต่ออกมาไม่เหมือนกัน)

รูปที่ 6 เป็นรูปที่ผู้เขียนใช้เวลานิดหน่อยแก้ที่เพี้ยน ๆ ไปให้ตรงกับแฟกซ์ที่ได้รับมา แล้วพิมพ์ออกมาใช้ตัวอักษรแบบ Arial 16 พอยน์ ก็พอใช้ได้นะครับ

ก่อนจบ

การสื่อสารข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ทวีความสำคัญขึ้นทุกทีในยุคปัจจุบัน ลองดูซิครับ หาแฟกซ์โมเด็ม แล้วลองใช้ WinFaxPRO สื่อสารด้วยแฟกซ์ดู *แล้วคุณจะรู้ว่าดีตรงไหน*